



УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ЧЕРТЁЖНИК

Знакомимся с Чертёжником

Пример алгоритма управления Чертёжником

Использование вспомогательных алгоритмов

Цикл ПОВТОРИТЬ *n* раз

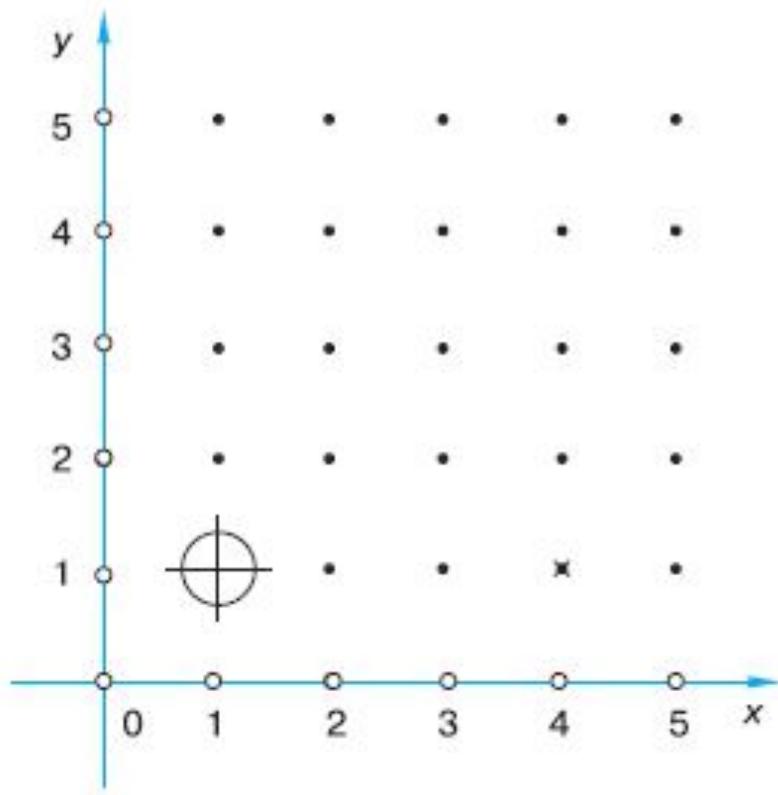
Ключевые слова

- Исполнитель чертёжник
- Абсолютное смещение
- Относительное смещение
- Вспомогательный алгоритм
- Основной алгоритм
- Цикл n раз



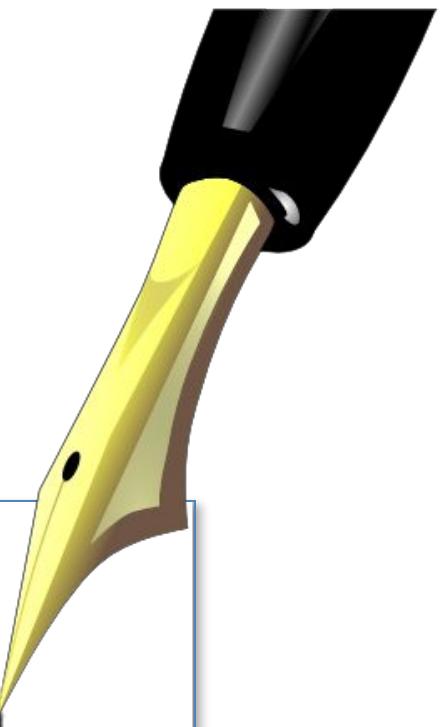
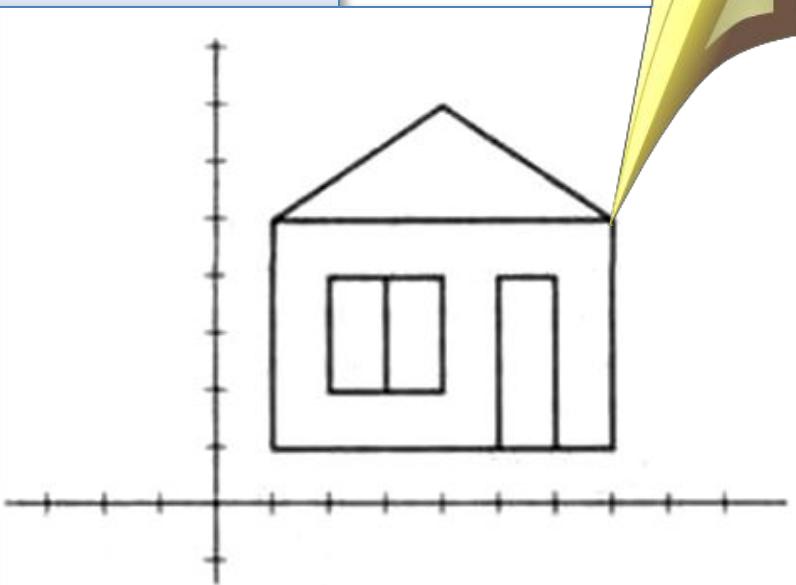
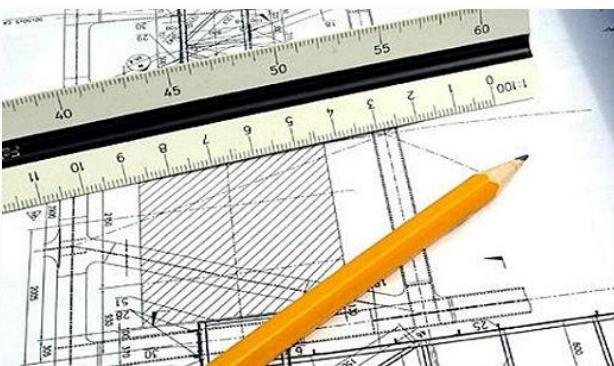
Знакомимся с Чертёжником

Исполнитель Чертёжник предназначен для построения рисунков на координатной плоскости.



Знакомимся с Чертёжником

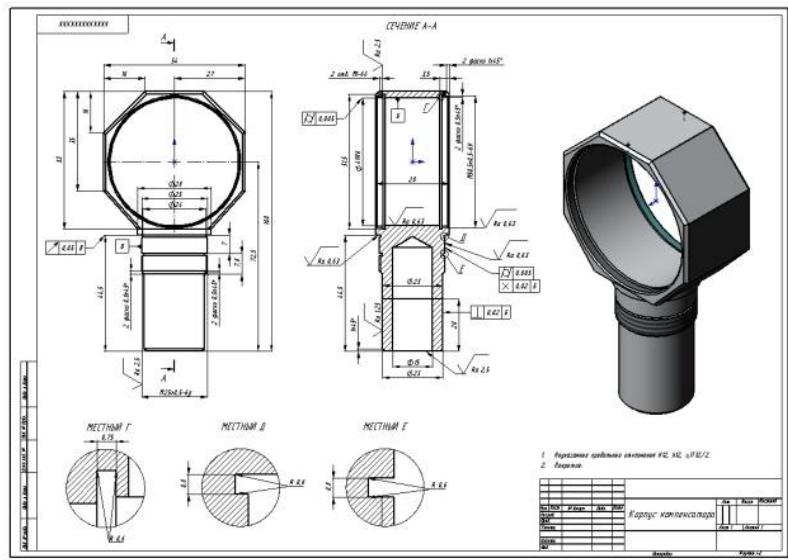
Чертёжник имеет перо.
Если перо опущено, то
при перемещении
остаётся след.
При поднятом пере след
не остаётся.



СКИ Чертёжника



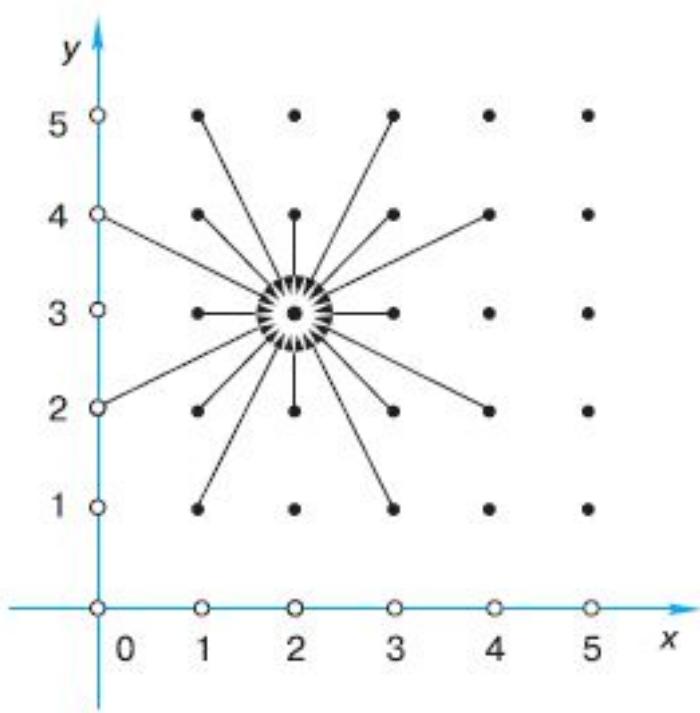
- ПОДНЯТЬ ПЕРО
 - ОПУСТИТЬ ПЕРО
 - СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)
 - СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в)



Абсолютное смещение

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)

Команду СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)
называют командой *абсолютного
смещения*.

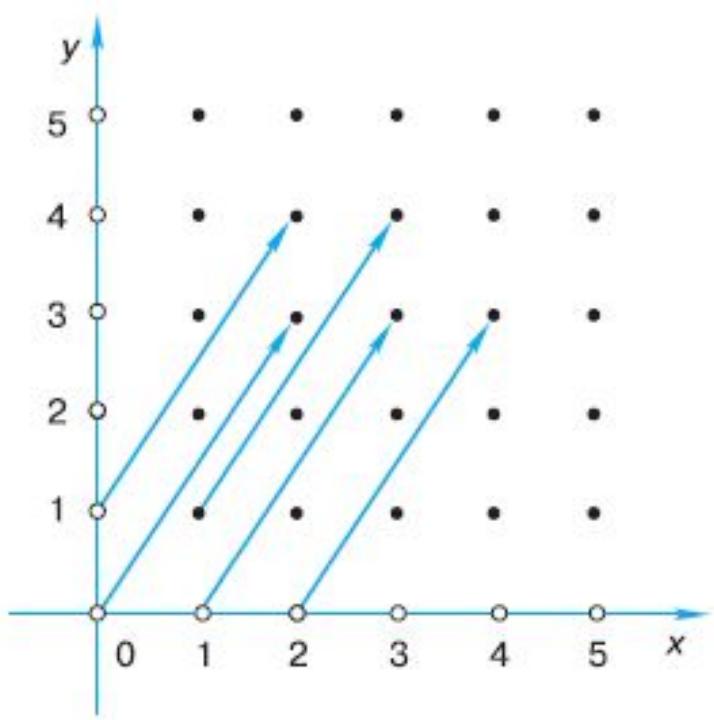


Назовите координаты
точек, в которых
находился Чертёжник
до выполнения команды
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ
(2, 3)

Относительное смещение

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в)

Команду СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в) называют командой **относительного смещения**.



Назовите координаты точек, в которых находился Чертёжник до выполнения команды СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР(2, 3)

Пример алгоритма

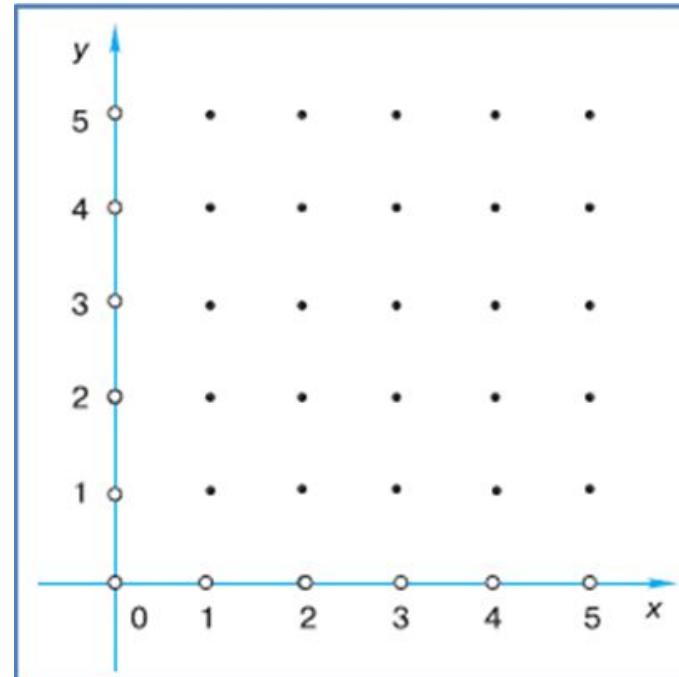
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ $(1, 1)$

ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ $(3, 5)$

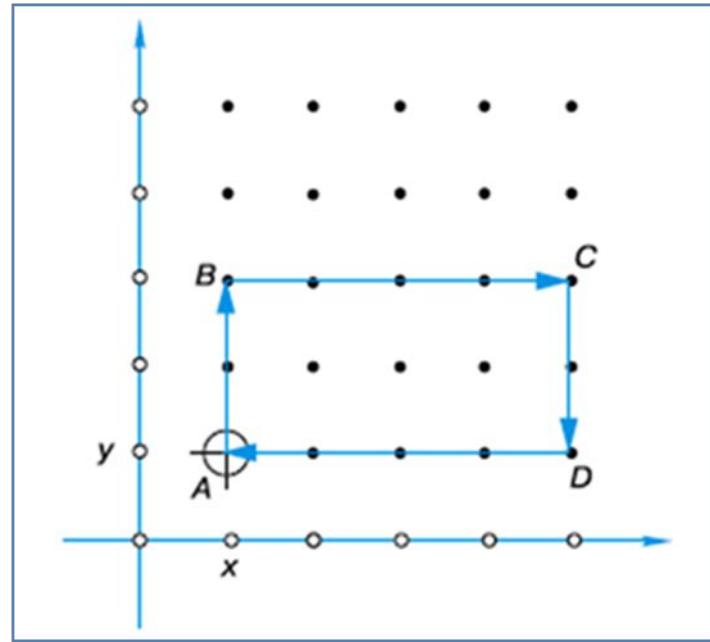
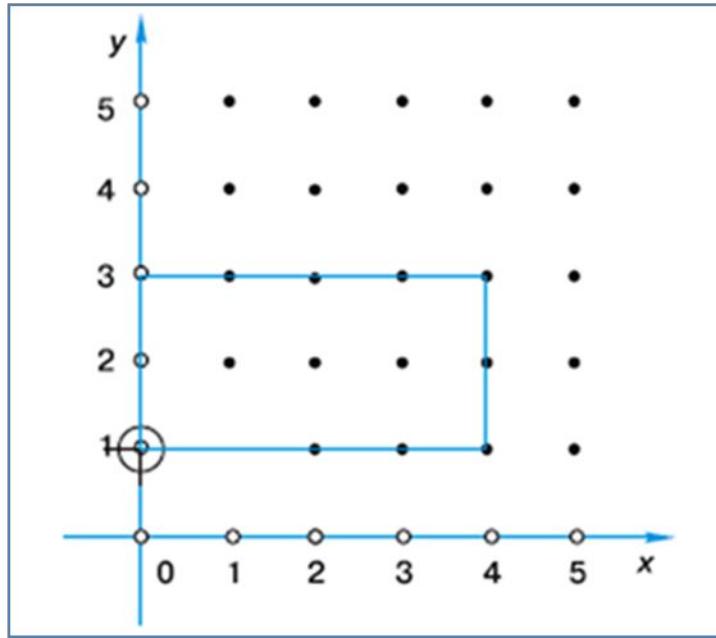
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ $(5, 2)$

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ $(1, 1)$



Построен треугольник, вершины которого находятся в точках с координатами $(1, 1)$, $(3, 5)$ и $(5, 2)$.

Строим прямоугольник



Команда

Начальная точка

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, 2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(4, 0)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, -2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(-4, 0)$

Координаты точки

(X, y)

$(X, y+2)$

$(X+4, y+2)$

$(X+4, y+0)$

(X, y)

Чертёжник учится



алг ЦИФРА 0

Алгоритм рисования цифры 0

нач
ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, 2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(1, 0)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(0, -2)$

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(-1, 0)$

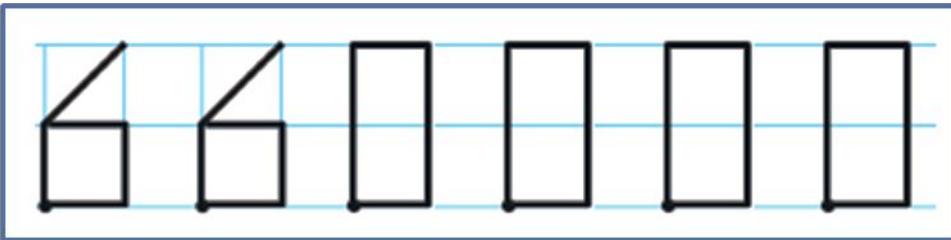
ПОДНЯТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР $(2, 0)$

кон



Индекс Красноярска



алг ИНДЕКС КРАСНОЯРСКА

нач

ЦИФРА_6

ЦИФРА_6

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

ЦИФРА_0

кон



Цикл ПОВТОРИТЬ n РАЗ

использовать Чертёжник

алг ряд ромбов

нач

СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (1, 2)

нц 5 раз

ОПУСТИТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (1, 2)

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (1, -2)

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (-1, -2)

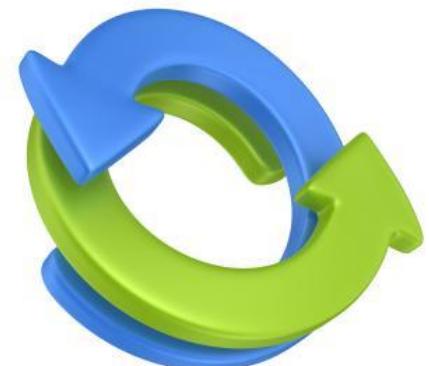
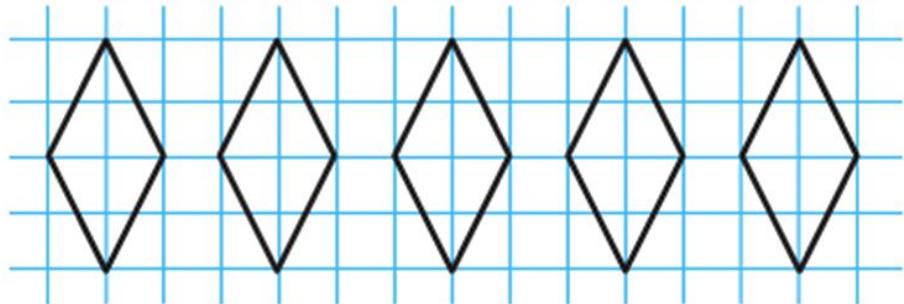
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (-1, 2)

ПОДНЯТЬ ПЕРО

СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (3, 0)

кц

кон



Самое главное

- Исполнитель Чертёжник предназначен для построения рисунков на координатной плоскости.
- Алгоритм, решающий некоторую подзадачу основной задачи, называется вспомогательным алгоритмом.
- Приказ на выполнение вспомогательного алгоритма записывается в основном алгоритме.
- Для повторения n раз некоторой команды используют конструкцию повторения – **нц n раз**



Самое главное

Команда	Действие
ПОДНЯТЬ ПЕРО	<i>Чертёжник поднимает перо</i>
ОПУСТИТЬ ПЕРО	<i>Чертёжник опускает перо</i>
СМЕСТИТЬСЯ В ТОЧКУ (а, в)	<i>Чертёжник сдвигается в точку с координатами (а, в)</i>
СМЕСТИТЬСЯ НА ВЕКТОР (а, в)	<i>Чертёжник сдвигается на вектор (а, в)</i>



Давайте обсудим



1. Охарактеризуйте исполнителя Чертёжник.
2. Составьте для Чертёжника алгоритм рисования прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, если известны координаты его двух вершин: $(2, 1)$ и $(7, 5)$.
3. Придумайте свои задачи для Чертёжника.